# C# STRING

**Learn how to use strings.**
**Arabic book.**
**For beginners.**
**Part 1.**

MOHAMED AHMED AWAD

**2016**



# مقدمة

العلم. أجلُ الفضائل، وأشرف المزايا، وأعز ما يتحلى به الانسان، فهو أساس الحضارة، ومصدر أمجاد الأمم، وعنوان سموها وتفوقها في الحياة، ورائدها إلى السعادة الأبدية، وشرف الدارين، والعلماء. هم ورثة الأنبياء، وخزَّان العلم، ودعاة الحق، وأنصار الدين، يهدون الناس إلى معرفة الله وطاعته، ويوجهونهم وجهة الخير والصلاح.

من أجل ذلك تـــظافرة الآيات والأخبار على تكريم العلم والعلماء، والإشادة بمقامـــهما الرفيـــع.

قـــــــــال تعـــالـى: "قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون".

وقال تعالى: "يرفع الله الذين امنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات".

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، أحببت أن أشارك معكم هذه المعلومات البسيطة والمهمة لكل مبرمج. كما نعرف لا يوجد برنامج يخلو من النصوص أو Strings لهذا السبب علينا تعلم كيف نتعامل معها حيث تقـدم لنا بيئة MS-.NET الكثيــــر من المميزات لتسهيل هذه العملية، وان شــاء الله سنتــــطرق الي لغة من لـغات المستوي العالـي وقد أثبتت قدرتـها في التـعامل مع أنـظمة التشغيل المختلفة ولها دعم كـــبير من شركة مايكروسوفت وهي لغة سي شــارب، فـي هذا الجزء سنتناول أشياء بسيطة للمـبتدئين وكل العمل سيتم علي شاشة الدوس أو Console فقط لنتعلم وظيفة كل وسيلة وكيف يمكنها أن تفيدنا، وسيتم الشرح بطرية سلسة ومبسطة. حتى لا أطيل عليكم في المقدمة، سيكون نظام الشرح عبارة عن مثــال وشــرح وسؤال للتـأكد من فهمك بشكل صحيح ويفضل أن تقوم بالتدرب بعد كل مثال لتثبيت الفكرة (عن طريق عمل مثال خاص بك).

- هذا الكتاب وارد به الأخطاء لأنه مجهود شخصي -

الطالب/ محمد أحمد عوض.

@LOYOUR_INC

نبدأ علي بركة الله.

شرح 1 .

أولاً Trim() ماهي وما وظيفتها؟

هي تقوم بحذف المسافات في بداية ونهاية النص.

مثال:

لدينا كود بسيط مثل هذا:

```
const string name = " Mohamed Ahmed Awad ";
Console.WriteLine (name.Trim());
Console.ReadLine();
```

**في السطر الأول:** قمنا بتعريف **ثابت** وليس متغير من نوع String وأعطيناه قيمة `" Mohamed Ahmed Awad "`

لاحظ وجود المسافة في بداية ونهاية الجملة.

**في السطر الثاني**: كتبنا أمر الطباعة على شاشة الدوس (`Console.WriteLine`) وقلنا للمترجم اطبع لنا ما بين الاقواس وهو الثابت name ولكن بعد عمل Trim له. إذا ماذا ستفعل Trim للنص name ؟؟

هي ستقوم بحذف المسافة في بداية ونهاية النص.

```
توضيح
" Mohamed Ahmed Awad " >> Trim() >> "Mohamed Ahmed Awad"
```

كل شيء بسيط حتى الان هيا لنري اختبار

```
سؤال
" You are coder? . " >> Trim() >> ??
```

ملحوظة: يوجد أيضاً "TrimStart" و "TrimEnd"

يمكن القول باختصار أن TrimStart تحذف المسافات في بداية النص.

والعكس أن TrimEnd تحذف المسافات في نهاية النص.

لدينا كود بسيط مثل هذا:

```
const string name = " Mohamed Ahmed Awad ";
Console.WriteLine (name.TrimStart());
Console.ReadLine(); //OUTPUT = "Mohamed Ahmed Awad "
```

كما نري م حذف المسافة في بداية النص فقط وترك المسافة في نهاية النص حيث كان الناتج

"Mohamed Ahmed Awad "

لدينا مثال أخر:

```
const string name = " Mohamed Ahmed Awad ";
Console.WriteLine (name.TrimEnd());
Console.ReadLine(); //OUTPUT = " Mohamed Ahmed Awad"
```

و هنا تم حذف المسافة الموجودة في النهاية فقط لأننا استخدمنا TrimEnd.

وكان الناتج : " Mohamed Ahmed Awad"

تحقق من فهمك!

سؤال

```
" You are coder? . " >> TrimEnd()>> ??
```

شرح2.

ثانياً استعمال `ToUpper()`

كل ما تقوم به هو تحويل الحروف الصغيرة abc الي حروف كبيرة ABC

لدينا كود بسيط مثل هذا:

```
const string name = "Mohamed Ahmed Awad";
Console.WriteLine(name.ToUpper());
Console.ReadLine();
```

السطر الأول ينم في تعريف الثابت name وتم توضيحه من قبل.

السطر الثاني تم وضع أمر الطباعة وبعدها قلنا له اطبع لنا name ولكن بعد عمل `ToUpper` له.

توضيح

```
"Mohamed Ahmed Awad" >> ToUpper() >> "MOHAMED AHMED AWAD"
```

توضيح

```
" MOHAMED AHMED AWAD" >> ToUpper() >> " MOHAMED AHMED AWAD"
```

كما نري يتم تجاوز الحروف الكبيرة، الحروف الصغيرة فقط تكون كبيرة.

سؤال

```
" You are coder? . " >> ToUpper() >> ??
```

سؤال

```
"CSHARP" >> ToUpper() >> ??
```

شرح3.

ثالثاً استعمال `ToLower()`

هي عكس `ToUpper` حيث تقوم بتحويل الحروف الكبيرة ABC الي صغيرة abc.

لدينا كود بسيط مثل هذا:

```
const string name = "Mohamed Ahmed Awad";
Console.WriteLine(name.ToLower());
Console.ReadLine();
```

شرحنا السطر الأول مسبقاً.

والسطر الثاني أمر طباعة الثابت name بعد تحويله الي حروف صغيرة `ToLower`

```
توضيح
"Mohamed Ahmed Awad" >> ToLower() >> "mohamed ahmed awad"
```

```
توضيح
" MOHAMED AHMED AWAD" >> ToLower() >> " mohamed ahmed awad"
```

كما نري كل ما يتأثر هو الحروف الكبيرة فقط حيث تتحول إلي صغيرة مع تفادي الحروف الصغيره ونقلها كما هي.

```
سؤال
" You are coder? . " >> ToLower() >> ??
```

```
سؤال
"CSHARP" >> ToLower() >> ??
```

شرح4.

رابعاً استعمال `Replace()`.

ماذا تعني `Replace` بالعربية.. نعم إنها تعني استبدال.

نحتاج توضيح أكثر سنستبدل ماذا بـــماذا؟؟

هي بكل بساطه علي الصيغة الأتية:

توضيح

```
String.Repace(" إحذف هذا "," ضع مكانه هذا");
```

أعتقد تم تبسيط كل شيء الأن.

لنري مثال بسيط ونقوم بشرحه:

شـــرح

```
const string name = "Example number one";
Console.WriteLine(name.Replace("one","two"));
Console.ReadLine();
```

بعدما أعطينا المترجم أمر الطباعة في السطر الثاني بشرط استبدال `two` بـــ `one`

سيقوم المترجم بحذف كلمة one ووضع كلمة two بدل منها وسيكون الناتج هكذا:

Example number two

سؤال: ما ناتج هذا الكود؟

```
const string name = " Example number one";
Console.WriteLine(name.Replace(" ",""));
Console.ReadLine();
```

# هـام جـداً

يمكن إرفاق أكثر من وسيلة في نفس السطر لإجراء أكثر من عملية تعديل للنص بشكل مختصر...

مثلاً لدينا هذا الكود.

توضيح: مهم

```
string name = " Example number one";
name = name.Replace("one","two");
name = name.ToUpper();
name = name.Trim();
Console.WriteLine(name);
Console.ReadLine();
```

**السطر الأول**: تم تعريف متغير اسمة name من نوع String وأعطيناه القيمة `" Example number one"`

**السطر الثاني**: قلنا للمترجم أن يغير قيمة المتغير name الي فيمه المتغير name ولكن بعد حذف one ووضع مكانها two. قيمة المتغير name الأن = `" Example number two"`

**السطر الثالث**: قلنا للمترجم أن يغير قيمة المتغير name الي فيمه المتغير name ولكن بعد تحويل حروفه الصغيرة الي حروف كبيرة حيث استعملنا `ToUpper`. وهنا أصبحت قيمة name = `" EXAMPLE NUMBER TWO"`

**السطر الرابع**: قلنا للمترجم أن يغير قيمة المتغير name الي فيمه المتغير name ولكن بعد حذف المسافة في البداية والنهاية حتى تصبح قيمة name = `"EXAMPLE NUMBER TWO"`

لحسن الحظ بيئة الدوت نت توفر طريقة أفضل من هذه (أنا لا أقصد أن هذه لست طريقة سليمة) ولكن يوجد بالفعل

طريقة أفضل وأسهل وأسرع لإنجاز هذه العملية...

فقط نضع كل الوسائل التي نريدها في سطر واحد.

مثال:

توضيح: مهم

```
const string name = " Example number one";
Console.WriteLine(name.Replace("one","two").ToUpper().Trim());
Console.ReadLine();
```

هل تري البساطة!!

حتي لم نعلن عن متغير وكل شيء تم في نفس سطر الطباعة..

**ملحوظة**: جميع العمليات تتم بالترتيب من اليسار الي اليمين...

ويكون الناتج في هذا الكود هو نفس الناتج في الكود السابق متعدد الأسطر.

name = "EXAMPLE NUMBER TWO"

---

ملحوظة:

لغة CSharp أو C# تميز بين حالة الأحرف مثلا لا يمكن كتابة Name بدل name

ولا يمكن كتابة replace بدل Replace

كما أنه لا يمكن مثلاً الأعلان عن متغير أسمة "Console " لأن مايكروسوفت اختارت هذه الكلمة وأصبحت كلمة محجوزة في لغة سي شارب.

شرح5.

خامساً استعمال `Compare()`.

تستخدم للمقارنة بين نصين. وتكون على الصيغة الأتية.

توضيح
```
string.Compare(Text1, Text2)
```

كما تري لدينا نصين في هذا الكود , سيقوم المترجم بالمقارنة بينهم

وسيطبع على الشاشة قيمة من ثلاث قيم (`-1 / 1 / 0`).

إذا قام بطباعة صفر: يكون حينها النصين متشابهان تماماً.

إذا قام بطباعة واحد: يكون النصان مختلفان بحيــث Text1 أكبر من Text2.

طباعة سالــب واحد: يكون النصان مختلفان بحيــث Text2 أكبر من Text1.

مثلاً لدينا هذا الكود.

مثال
```
string name = "Hello world.",name2="Hello world.";
Console.WriteLine(string.Compare(name, name2));
Console.ReadLine();
```

كما نري في السطر الأول تم تعرف متغيرين معاً وإعطاء القيم في نفس السطر.

وفي السطر الثاني أعطينا أمر طباعة قيمة (مقارنة) النصين name و name2

نتيجة هذا الكود ستكون صفر، كما قلنا النصين متشابهين.

سؤال: ما ناتج هذا الكود؟
```
string name = "String world.",name2="String Wordd. ";
Console.WriteLine(string.Compare(name, name2));
Console.ReadLine();
```

شرح

خامساً استعمال ()Concat.

وظيفة هذه الدمج بين النصوص, وتكون علي الصيغة الأتية.

توضيح

```
Name = string.Concat(Text1, Text2, Text3, Text4)
```

وتساوي نفس هذا الكود:

```
Name = Text1+ Text2+ Text3+ Text4
```

وسيكون الناتج هو وضع هذه النصوص جنباً الي جنب.

مثلاً لدينا هذا الكود.

مثال

```
string name = "Hello ",name2="world.";
Console.WriteLine(string.Concat(name, name2, " useing", " Concat", "Method"));
Console.ReadLine();
```

كما نري سيقوم المترجم بوضع هذه القيم الي جانب بعضها (يبدأ المترجم من اليسار الي اليمين).

ويكون الناتج: Hello world. useing Concat Method

تقريبا كل شيء واضح الأن...

سؤال: ما ناتج هذا الكود؟

```
string name = "Hello",name2 = "world";
Console.WriteLine(string.Concat(name1, " useing", ".Concat", "Method"));
Console.ReadLine();
```

شرح6.

سادساً استعمال ()Equals.

ربما تراها مشابهة بعض الشيء مع Compare ولكن هذه تعطينا فقط قيمة True في حين تشابه النصين أو قيمة False في حال إختلاف النصين.

وصياغتها تكون كالتالي:

مثال

```
string name = "world", name2 = "world";
Console.WriteLine(string.Equals(name,name2));
Console.ReadLine();
```

في هذه الحالة سيتم طباعة True على الشاشة لأن قيمة name هي نفس قيمة name2.

وإذا اختلفت قيمة name عن name2 ستتم طباعة False

مثال

```
string name = "world", name2 = "world";
if (name == name2)
    Console.WriteLine("Good");
if (name != name2)
    Console.WriteLine("Bad");
Console.ReadLine();
```

في السطر الثاني تم وضع شرط if للتحقق من تساوي المتغيرين،

وفي حين تسوي قيمة المتغيرين يقوم بطباعة Good. وفي حين اختلاف قيمتيهما تتم طباعة Bad.

ملاحظة: في حين عدم وضع الاقواس {} مع الشرط If يقوم المترجم بتنفيذ السطر الأول الموجود أسفل الشرط.

وهذه العلامة (=!) نعني بها ≠ .

شرح7

سابعاً استعمال `Contains()`.

إذا افترضنا وجود نص طويل ونريد أن نتأكد من وجود كلمة معينه بداخة. عندها يجب استعمال الوسيلة `Contains` لأنها ستفي بالغرض وتعطينا قيمة True في حالة وجود الكلمة في النص الطويل أو False في حالة عدم وجود الكلمة.

مثال

```
string name = "world", name2 = "world is good";
Console.WriteLine(name2.Contains(name).ToString());
Console.ReadLine();
```

كما نري وجود جملة في المتغير name2 ولدينا كلمة world في المتغير name, ما نريد فعله الأن هو تعلم كيـف نتأكد من وجود الكلمة بداخل النص.

في السطر الثاني أصدرنا أمر الطباعة كالعاده, وبعدها قلنا للمترجم أن يطبع لنا الناتج بعد فحص النصين (المتغيرين) واذا وجد قيمة المتغير name موجوده بداخل قيمة المتغير name2 سيطبع لنا True. لأن `Contains` ترجع لنا قيمة من نوع Bool ولهذا السبب تم استخدام ToString لتحويل الـBool الي String (يمكن عدم كتابتها في برامج Console)..

مثال

```
string name = "world is good";
Console.WriteLine(name.Contains("Hello").ToString());
Console.ReadLine();
```

أما في هذا المثال سيقوم المترجم بالبحث عن كلمة Hello بداخل قيمة المتغير name وهي `"world is good"`

وكما نري كلمة Hello غير موجودة في جملة `"world is good"` لهذا سيرجع لنا النتيجة `False`........

سؤال: ما ناتج هذا الكود؟

```
string x = "R";
if ("Iam now testing..".Contains("Now"))
    Console.WriteLine(x);
```

شر

## قيمة نصيه فارغة Empty string

يمكن الإعلان عن متغير بقيمة نصية فارغة بأكثر من طريقة.

توضيح

```
▪ string z = string.Empty;
▪ string c = "";
▪ string v = null;
Console.WriteLine(z + c + v);
```

كما نري قمنا بـالاعلان عن المتغير z وأعطيناه قيمة نص فارغ وايضاً المتغير c نفس الشيء.

وبالنسبة لـ **null** معناها هنا (لا شيء) أو Nothing

---

أريد طرح سؤال؟

لماذا هذا الود غير صحيح!

توضيح

```
string x = "C:\user";
Console.ReadLine();
```

قمنا بتعريف متغير من نوع string اسمه x وأعطيناه قيمة `"C:\user"`..

حسنناً لما وجود الخطأ؟؟

في لغة سي شارب المترجم يتعامل مع هذه العلامه (\) بطريقة خاصه, تبعاً للحرف الذي سيأتي بعدها.

مثلاً (\n) تعني سطر جديد.

كيف نحل هذه المشكلة؟؟

ببساطة: عند تعريف المتغير يكون بهذه الطريقة

`string x = @"C:\user";` **حتي يعرف المترجم أن هذا نص بالكامل.**

شرح9

استخدام Insert

وهي وظيفتها إدراج نص في وسط نص أخر أو في المكان الذي تقوم بتحديده.

توضيح

```
string str = "We are testing in CSharp";
string ins = "Insert ";
string str = str.Insert(15, ins);
Console.WriteLine(str);
```

في السطر الثالث قلنا للمترجم أن يقوم بتغيير قيمة str الي: قيمة str ولكن بعد وضع قيمة المتغير ins بعد 15حرف

حتى يصبح الناتج: This is CSharp Insert Test

كما نري تم ادراج كلمة `Insert` بعد 15حرف (نبدأ العد دائماً في أي لغة برمجة من الصفر.- والمسافة تعتبر حرفاً).

# الــخـتــام .

الحمد لله قد وصلنا لنهاية الجزء الأول من الكتاب لتعلم أساسيات التعامل مع النصوص في لغة CSharp.

وأنصح جميع المبرمجين بالتركيز على القيام بمشاريع حتى لو كانت قديمة ومكرره ولكن كل ما نريده هنا هو تعلم فن التطبيق العملي واكتساب الخبرة.

ما فائدة أن تكون عبقري في البرمجة وأنت لم تفدني كمستخدم بأي شيء.

يمكنك التواصل معي في حين وجود أي استفسار:

LOYOUR_prog@Hotmail.com

الطالب/ محمد أحمد أحمد عبده عوض.

طالب في الصف الثانوي.

أعمل في مجال حماية الأنظمة.

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته